

Title (en)

METHOD FOR SOFTENING AN ALCALINE INDUSTRIAL EFFLUENT BY ADDITION OF CO2 UNDER PRESSURE

Title (de)

METHODE ZUR ENTHÄRTUNG EINES ALKALISCHEN INDUSTRIELLEN ABWASSERS DURCH ZUGABE VON CO2 UNTER DRUCK

Title (fr)

MÉTHODE D'ADOUCCISSEMENT OPTIMISÉ D'UN EFFLUENT INDUSTRIEL ALCALIN SOUS PRESSION DE CO2

Publication

**EP 3792223 A1 20210317 (FR)**

Application

**EP 20195025 A 20200908**

Priority

FR 1909926 A 20190910

Abstract (en)

[origin: JP2021053630A] To provide a treatment method of industrial waste water containing calcium for the purpose of removing the whole or a part of calcium from the industrial waste water. SOLUTION: In a treatment method of industrial waste water containing calcium, the waste water 10 to be treated is introduced to a zone equipped with a settling tank 12; a part of the waste water taken out at an outlet of the settlement tank, that is 3-25%, preferably 5-10% of a stream flown from the settling tank, and usually a part 13 taken out at the downstream of a high pressure pump 9 operated at a pressure of 8-10 bars, is split; at least one injection 15 of CO<sub>2</sub> gas into a split stream is performed; a pH value of the split stream is lowered to 4-6.8, preferably 4.5-6.; and the treated split stream is returned to the initial waste water and reaches the a settling tank body in the settling tank. SELECTED DRAWING: Figure 3

Abstract (fr)

Une méthode de traitement d'un effluent industriel chargé en calcium en vue d'en éliminer tout ou partie du calcium, comprenant la mise en oeuvre des mesures suivantes :- on conduit l'effluent (10) à traiter dans une zone munie d'un décanteur (12);- on dérive (13) une partie de l'effluent, partie prélevée en sortie de décanteur, partie comprise entre 3 et 25% du débit sortant du décanteur, de préférence entre 5 et 10% du débit sortant du décanteur, partie prélevée en aval d'une pompe haute pression (9), fonctionnant à une pression typiquement comprise entre 8 et 10 bars ;- on procède à au moins une injection (15) de CO<sub>2</sub> gazeux dans le flux dérivé, réalisant ainsi une réduction du pH du flux dérivé dans la gamme allant de 4 à 6,8, de préférence dans la gamme allant de 4,5 à 6 ;- on organise le retour du flux dérivé ainsi traité dans l'effluent initial avant son arrivée dans le décanteur ou dans le décanteur proprement dit.

IPC 8 full level

**C02F 1/66** (2006.01); **C02F 103/10** (2006.01); **C02F 103/16** (2006.01)

CPC (source: BR EP US)

**C02F 1/5236** (2013.01 - US); **C02F 1/58** (2013.01 - BR); **C02F 1/66** (2013.01 - EP US); **C02F 5/02** (2013.01 - BR); **C02F 2001/007** (2013.01 - BR); **C02F 2101/10** (2013.01 - BR US); **C02F 2103/10** (2013.01 - BR EP US); **C02F 2103/16** (2013.01 - BR EP US); **C02F 2301/043** (2013.01 - EP US); **C02F 2301/066** (2013.01 - EP); **C02F 2303/22** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)

FR 1854872 A 20180605

Citation (search report)

- [A] US 5108929 A 19920428 - SEGURA JOHN S [US], et al
- [A] US 2011233139 A1 20110929 - MAREE JOHANNES PHILIPPUS [ZA], et al
- [A] FR 2809718 A1 20011207 - CARBOXYQUE FRANCAISE [FR]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 3792223 A1 20210317**; **EP 3792223 B1 20220420**; BR 102020018398 A2 20210316; ES 2923447 T3 20220927; FR 3100537 A1 20210312; FR 3100537 B1 20210827; JP 2021053630 A 20210408; PL 3792223 T3 20220829; RU 2020129792 A 20220309; US 2021070636 A1 20210311

DOCDB simple family (application)

**EP 20195025 A 20200908**; BR 102020018398 A 20200909; ES 20195025 T 20200908; FR 1909926 A 20190910; JP 2020150396 A 20200908; PL 20195025 T 20200908; RU 2020129792 A 20200909; US 202017015987 A 20200909